

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-062774

(43)Date of publication of application : 06.03.1998

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335  
G02F 1/13

(21)Application number : 08-217521

(71)Applicant : NEC ENG LTD

(22)Date of filing : 19.08.1996

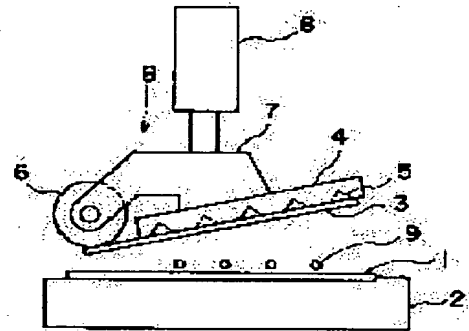
(72)Inventor : HASEGAWA MASASHI

(54) DEVICE FOR ADHERING POLARIZING PLATE AND METHOD FOR ADHERING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To adhere a polarizing plate to a liquid crystal panel without flawing this polarizing plate.

SOLUTION: This device has non-tacky adhesive rollers 9 for temporarily holding the terminal part of the polarizing plate 3 between an attraction plate 4 and a stage 2. The attraction plate 4 and a pressurizing roller 6 are lowered to hold the front end of the polarizing plate 3 between the liquid crystal panel 1 and the pressurizing roller 6. The attraction of attraction pads 5 is then stopped and the polarizing plate 3 is held on the non-tacky adhesive rollers 9. The stage 2 is therefore, moved to adhere the polarizing plate 3 to the liquid crystal panel 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3477601

[Date of registration] 03.10.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 6 2 7 7 4

(43) 公開日 平成10年(1998)3月6日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 F	1/1335	5 1 0	G 0 2 F	1/1335 5 1 0
	1/13	1 0 1		1/13 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数5

O L

(全4頁)

(21) 出願番号 特願平8-217521

(22) 出願日 平成8年(1996)8月19日

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社  
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 長谷川 真佐志

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気  
エンジニアリング株式会社内

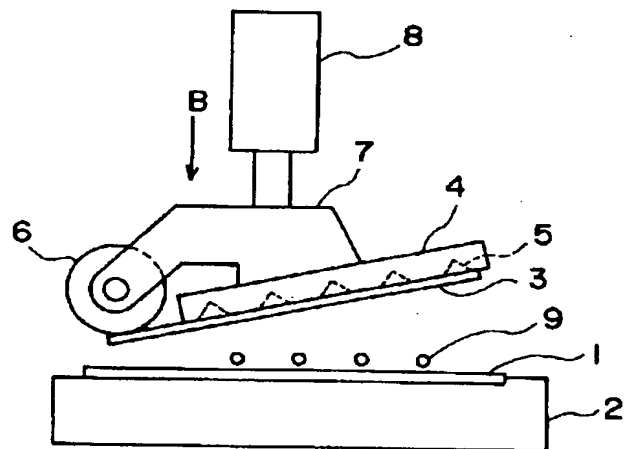
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 偏光板張り付け装置及びその張り付け方法

(57) 【要約】

【課題】 偏光板に痕を付けずに液晶パネルに張付けること。

【解決手段】 吸着プレート4とステージ2との間に偏光板3の端末部を一時的に保持する非粘着性ローラ9を有し、前記吸着プレート4及び前記加圧ローラ6を下降し、前記偏光板3の先端部を液晶パネル1と前記加圧ローラ6との間に挟み込む。その後、吸着パット5の吸着を止め前記偏光板3を前記非粘着性ローラ9上に保持する。その後、前記ステージ2を移動させ前記偏光板3を前記液晶パネル1に張り付ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置であって、前記偏光板が張り付けられる前記液晶パネルを位置決めし搬送する位置決め・搬送手段と、前記偏光板を吸着する手段と、前記偏光板を前記液晶パネルへ加圧する加圧手段と、前記偏光板及び前記液晶パネル間に介在されかつ前記偏光板の一端部を前記液晶パネルに張付けた状態を一時的に保持し、前記位置決め・搬送手段を移動しつつ前記偏光板を前記液晶パネルに順次張付けるよう保持する保持手段とを有していることを特徴とする偏光板張り付け装置。

【請求項2】 請求項1記載の偏光板張り付け装置において、前記位置決め・搬送手段は、前記液晶パネルを吸着しながら移動可能するステージを有していることを特徴とする偏光板張り付け装置。

【請求項3】 液晶ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置であって、位置決めされた前記液晶パネルを位置決めして移動するステージと、前記偏光板を吸着する吸着パットを設けた吸着プレートと、前記偏光板を前記液晶パネルへ押し付ける加圧ローラと、前記吸着プレート及び前記加圧ローラを保持したブロックと、該ブロックを上下に動作させるスライダと、前記偏光板の一端部を前記液晶パネルに張付け一時的に保持した状態にあるときに、前記吸着プレート及び前記ステージ間に設けられ前記ステージを移動しつつ前記偏光板を前記液晶パネルに順次張付けるよう保持する非粘着性ローラを有していることを特徴とする偏光板張り付け装置。

【請求項4】 請求項3記載の偏光板張り付け装置において、前記ステージは、前記液晶パネルを吸着しながら移動するものであることを特徴とする偏光板張り付け装置。

【請求項5】 液晶ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置の張付け方法において、前記液晶パネルを位置決めして移動するステージと、前記偏光板を吸着する吸着パットを設けた吸着プレートと、前記偏光板を前記液晶パネルへ押し付ける加圧ローラと、前記吸着プレート及び前記加圧ローラを保持したブロックと、該ブロックを上下に動作させるスライダと、前記偏光板の一端部を前記液晶パネルに張付け一時的に保持した状態にあるときに、前記吸着プレート及び前記ステージ間に設けられ前記ステージを移動しつつ前記偏光板を前記液晶パネルに順次張付けるよう保持する非粘着性ローラとを有し、前記スライダによって前記吸着プレート及び前記加圧ローラを下降し、前記偏光板を前記液晶パネル及び前記加圧ローラ間に挟み込み、その後、前記吸着パットの吸着を止め、前記偏光板を前記非粘着性ローラ上に保持し、さらに、前記ステージを移動させつつ前記偏光板を前記液晶パネ

ルに移動方向で順次張り付けることを特徴とする偏光板張り付け装置の張り付け方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は液晶ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置及びその張り付け方法に属する。

## 【0002】

【従来の技術】液晶ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置は、図4に示すように、位置決めされた液晶パネル1を吸着し横移動（矢印A方向）するステージ2と、張り付け面の保護シートを剥離した偏光板3を吸着する吸着パット5を有する吸着プレート4と、偏光板3を液晶パネル1に押し付ける加圧ローラ6と、吸着プレート4及び加圧プレート6を保持するブロック7と、ブロック7の上下動作を行うスライダ8とによって構成されている。

【0003】この偏光板張り付け装置は、偏光板3を吸着パット5によって吸着したまま液晶パネル1に偏光板3を張り付けるものである。偏光板3の一面には、接着剤が塗布されており、接着剤は剥離紙によって覆われている。偏光板3を液晶パネル1に張付けるには、偏光板3の剥離紙を取り除いた後、ステージ2上に位置している液晶パネル1に偏光板3を対向させる。その後、スライダ8によってブロック7及び吸着プレート4を下降させ、ステージ2を横移動（矢印A方向）しながら加圧ローラ6によって液晶パネル1に偏光板3を押圧して張り付ける。

【0004】なお、その他の従来技術としては、例えば、特開平2-215825号公報に、貼付板の自動貼付装置が開示されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、偏光板を吸着パット5で吸着したまま液晶パネル1に張り付けるので、偏光板3に吸着パット5を引きずった痕が付き、検査工程において液晶パネル1の表示ムラとの区別を困難にしている。

【0006】また、吸着パット5の痕をなくすために、偏光板3の先端部を液晶パネル1と加圧ローラ6との間に挟み込んだ後に、吸着パット5の吸着を止めると偏光板3の末端部が液晶パネル1面に垂れ下がり、このまま張り付けると偏光板3の張付けムラや偏光板3と液晶パネル1との間に気泡が発生してしまい不良品となるという問題がある。

【0007】それ故に本発明の課題は、偏光板に付く痕や、張付けムラ、並びに偏光板と液晶パネルとの間に発生する気泡を防止できる偏光板張り付け装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、液晶デ

ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置であって、前記偏光板が張り付けられる前記液晶パネルを位置決め・搬送する位置決め・搬送手段と、前記偏光板を吸着する手段と、前記偏光板を前記液晶パネルへ加圧する加圧手段と、前記偏光板及び前記液晶パネル間に介在されかつ前記偏光板の一端部を前記液晶パネルに張付けた状態を一時的に保持し、前記位置決め・搬送手段を移動しつつ前記偏光板を前記液晶パネルに順次張付けるよう保持する保持手段とを有していることを特徴とする偏光板張り付け装置が得られる。

【0009】また、本発明によれば、液晶ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置であって、位置決めされた前記液晶パネルを位置決めして移動するステージと、前記偏光板を吸着する吸着パットを設けた吸着プレートと、前記偏光板を前記液晶パネルへ押し付ける加圧ローラと、前記吸着プレート及び前記加圧ローラを保持したブロックと、該ブロックを上下に動作させるスライダと、前記偏光板の一端部を前記液晶パネルに張付け一時的に保持した状態にあるときに、前記吸着プレート及び前記ステージ間に設けられ前記ステージを移動しつつ前記偏光板を前記液晶パネルに順次張付けるよう保持する非粘着性ローラを有していることを特徴とする偏光板張り付け装置が得られる。

【0010】さらに本発明によれば、液晶ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置の張付け方法において、前記液晶パネルを位置決めして移動するステージと、前記偏光板を吸着する吸着パットを設けた吸着プレートと、前記偏光板を前記液晶パネルへ押し付ける加圧ローラと、前記吸着プレート及び前記加圧ローラを保持したブロックと、該ブロックを上下に動作させるスライダと、前記偏光板の一端部を前記液晶パネルに張付け一時的に保持した状態にあるときに、前記吸着プレート及び前記ステージ間に設けられ前記ステージを移動しつつ前記偏光板を前記液晶パネルに順次張付けるよう保持する非粘着性ローラとを有し、前記スライダによって前記吸着プレート及び前記加圧ローラを下降し、前記偏光板を前記液晶パネル及び前記加圧ローラ間に挟み込み、その後、前記吸着パットの吸着を止め、前記偏光板を前記非粘着性ローラ上に保持し、さらに、前記ステージを移動させつつ前記偏光板を前記液晶パネルに移動方向で順次張り付けることを特徴とする偏光板張り付け装置の張り付け方法が得られる。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明の液晶ディスプレイの製造工程において液晶パネルに偏光板を張付ける偏光板張り付け装置の一実施の形態例を示している。なお、図4に示した従来の偏光板張り付け装置と同じ部分には

同じ符号を付して説明する。

【0012】図1を参照して、偏光板張り付け装置は、液晶パネル1及び偏光板3を位置決めして搬送する位置決め・搬送手段（ステージ2）と、偏光板3を吸着する手段（吸着プレート4及び吸着パット5）と、偏光板3を位置決め・搬送手段上の液晶パネル1に加圧する加圧手段（加圧ローラ6）と、吸着プレート4及び加圧ローラ6を保持したブロック7と、ブロック7を上下に動作させるスライダ8と、偏光板3の一端部を液晶パネル1に張付け一時的に保持した状態にあるときに、吸着プレート4及びステージ2間に設けられステージ2を移動しつつ偏光板3を液晶パネル1に順次張付けるよう保持する保持手段（非粘着性ローラ9）とを有している。

【0013】偏光板張り付け装置は、偏光板3を吸着パット5によって吸着したまま液晶パネル1に偏光板3を張り付けるものである。偏光板3の一面には、接着剤が塗布されており、接着剤は剥離紙によって覆われている。

【0014】次に図2及び図3をも参照して、偏光板張り付け装置の張り付け方法を説明する。

【0015】偏光板3を液晶パネル1に張付けるには、偏光板3の剥離紙を取り除いた後、ステージ2上に位置させた液晶パネル1に偏光板3を対向させる。即ち、偏光板3は、吸着プレート4の吸着パット5に吸引された状態で保持されている。スライダ8を駆動してブロック7及び吸着プレート4を図1の矢印B方向へ下降させ、偏光板3を液晶パネル1及び加圧ローラ6間に挟み込む。

【0016】吸着パット5の吸着を止め偏光板3をフッ素樹脂を表面に塗布したローラのような非粘着性ローラ9上に保持し、偏光板3の一端部と液晶パネル1とを加圧ローラ6の押圧力によって張付ける。その後、ステージ2を図2の矢印A方向へ移動させつつ偏光板3を液晶パネル1に移動方向で順次張り付ける。この際、図3に示したように、ステージ2に対して吸着プレート4及び非粘着性ローラ9は移動しないことから、偏光板3が液晶パネル1に移動方向で加圧ローラ6によって加圧されながら順次張り付けられる。

【0017】なお、ステージ2は、液晶パネル1を吸着しながら移動するように構成してもよい。その場合、吸着プレート4の吸着パット5と同様な構成とすればよい。

【0018】

【発明の効果】以上、実施の形態例によって説明したように、本発明の偏光板張り付け装置、及びその張り付け方法によれば、偏光板を吸着パットで吸着し液晶パネルに張り付けるので、偏光板の表面に吸着パットを引きずった痕が付くことがない。

【0019】また、吸着パット痕をなくすために、偏光板の先端部を液晶パネルと加圧ローラとの間に挟み込

5

だ後に、吸着パットの吸着を止めると偏光板の末端部が液晶パネル面に垂れ下がり、このまま張り付けると偏光板の張り付けムラや偏光板と液晶パネルとの間に気泡が発生してしまうが、これを非粘着性ローラ9によって防止できる。

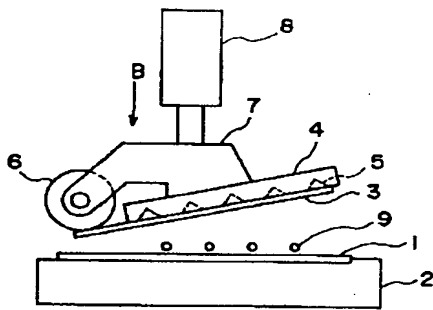
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の偏光板張り付け装置及びその張り付け方法の一実施の形態例を示す側面図である。

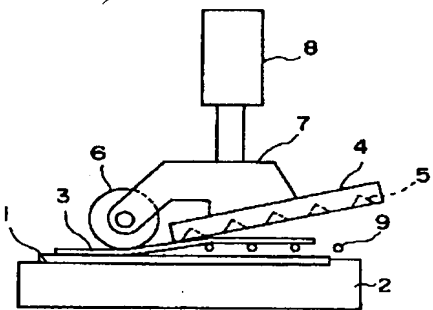
【図2】図1の偏光板張り付け装置及びその張り付け方法における張り付け工程の途中を示す側面図である。

【図3】図1の偏光板張り付け装置及びその張り付け方法における張り付け工程のさらに途中を示す側面図である。

【図1】



【図3】



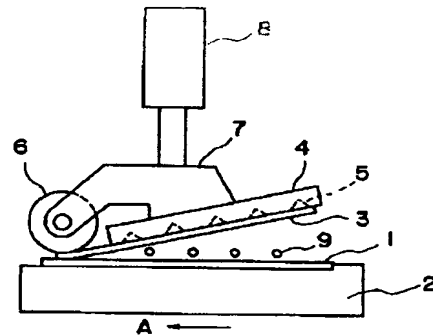
6

【図4】従来の偏光板張り付け装置を示す側面図である。

#### 【符号の説明】

- 1 液晶パネル
- 2 ステージ
- 3 偏光板
- 4 吸着プレート
- 5 吸着パット
- 6 加圧ローラ
- 7 ブロック
- 8 スライダー
- 9 非粘着性ローラ

【図2】



【図4】

